

# 応急手当講習テキスト



救急車がくるまでに

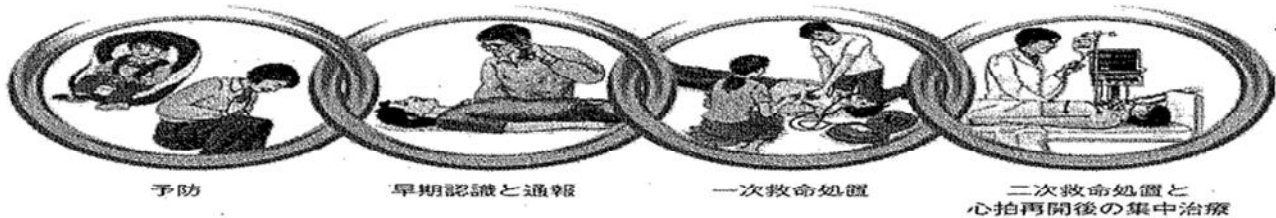
**直方市消防本部**

# I 応急手当の重要性

私たちは、いつ、どこで、突然のけがや病気におそわれるかわかりません。そんなとき家庭や職場でできる手当のことを「応急手当」といい、けがや病気の悪化を防ぐことを目的とします。

ついさっきまで元気にしていたのに、突然、心臓や呼吸が止まってしまった。このように急変した傷病者を救い、社会復帰させるために必要となる一連の行いを『救命の連鎖』といい、4つの輪がすばやくつながることで救命の効果が高まります。(図1)

最初の三つの輪は現場に居合わせた市民により行われることが期待されており、市民は『救命の連鎖』を支える重要な役割を担っています。



救命の連鎖(図1)

- (一つ目の輪) 救命の連鎖における、心停止の予防とは、急性心筋梗塞や脳卒中の初期症状に気づき、少しでも早く救急車を要請すること。
- (二つ目の輪) 早期認識と通報とは、突然倒れた人や反応のない人をみたら、ただちに心停止を疑うことが大切で、AEDや救急隊が少しでも早く傷病者のもとに到着するよう努める。
- (三つ目の輪) 一次救命処置とは、心肺蘇生法とAEDを用いた除細動、異物で窒息をきたした場合の異物除去の3つをいう。

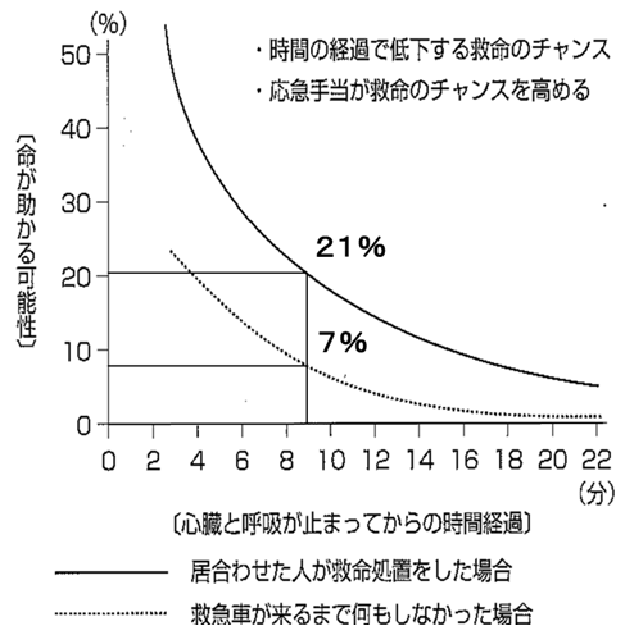
**救急車が到着するまでに直方管内では約9分かかります。  
～みなさん、この間どうしますか！？～**

心臓や呼吸が止まった人の治療はまさに1分1秒を争います。救急車が来るまで手をこまねいては、助かる命も助けられません。

また、大切な脳は心臓が止まり**3分**以上経過すると障害を残す可能性が生じます。

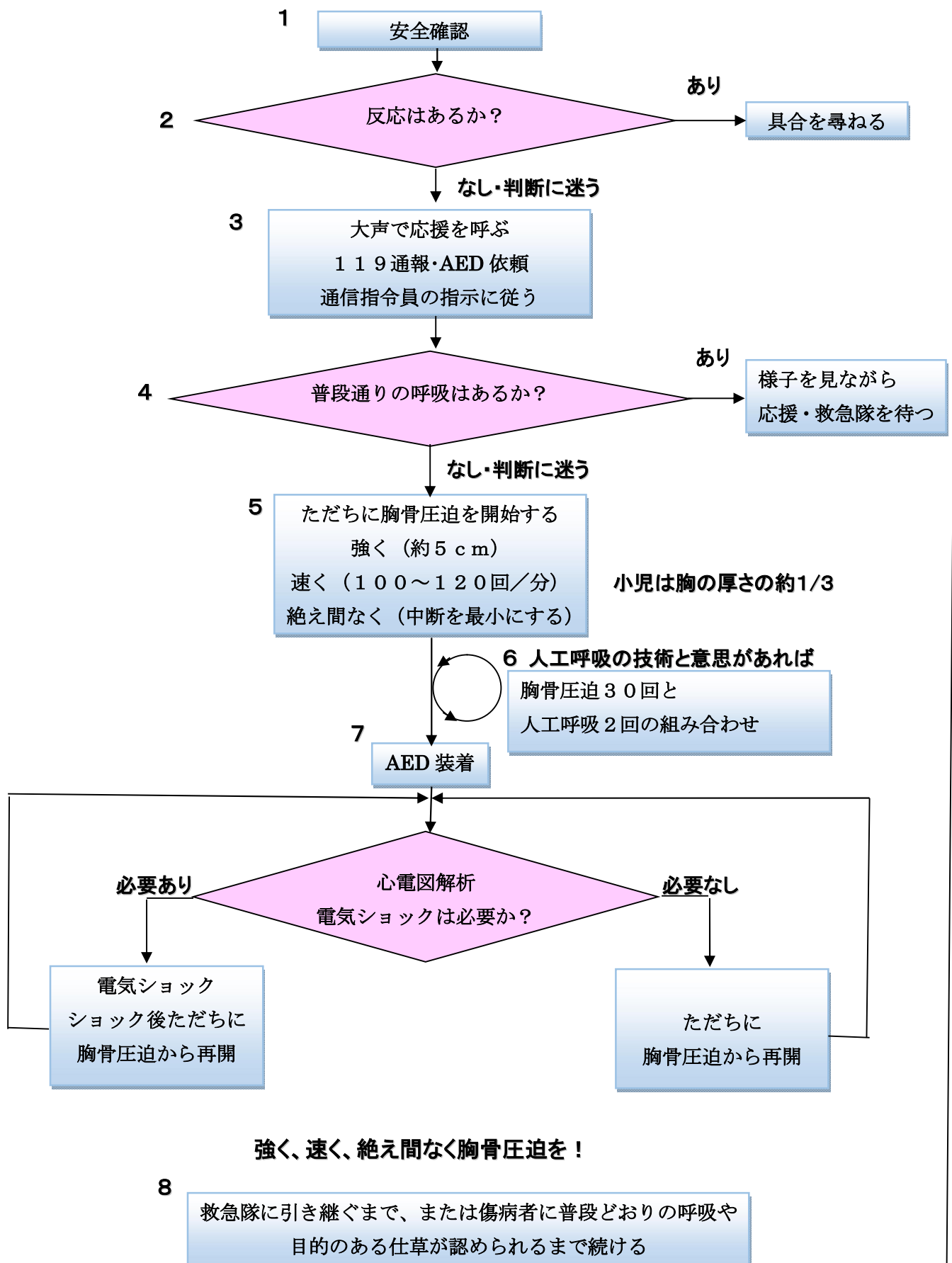
そばに居合わせた人が応急手当を行うことで、救命のチャンスを高めることができます。(図2)

救急車が到着するまでの応急手当が、大切な脳を守り、心臓に血液を送り続けることで、AEDによる心拍再開の効果を高めます。さらに心臓の動きが戻った後、無事に社会復帰するためにも重要といえます。



(Holmberg M ; Effect of bystander cardiopulmonary resuscitation in out-of-hospital cardiac arrest patients in Sweden. Resuscitation 2000 ; 47(1)59-70. から一部改変)

## II 心肺蘇生法とAEDの流れ(心肺蘇生とAEDの使用)

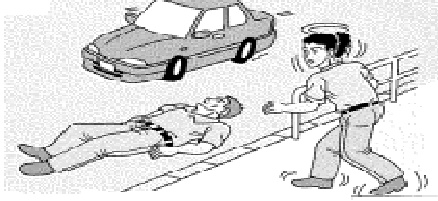


# Ⅲ 心肺蘇生法の手順

年齢を問わず基本的な流れは同じ、ただし胸骨圧迫は体格に応じた方法が必要！

## ①安全を確認する

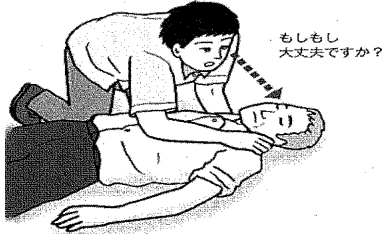
### ポイント



- ・傷病者の救助の前に自らの安全確保を優先します。
- ・誰かが突然倒れるところを目撃したり、倒れているところを発見した場合には、まず周囲の安全を確認します。車が通る道路などに人が倒れている場合や室内に煙がたち込めている場合などは、特に気を付けます。

## ②反応(意識)を確認する

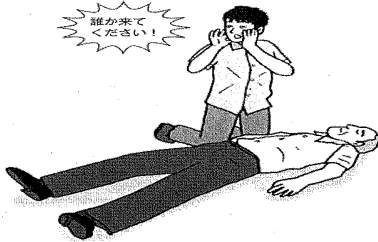
### ポイント



- ・肩をやさしくたたきながら、「大丈夫ですか」または「もしもし」と大声で呼びかけて何らかの応答または目的のしぐさがなければ「反応なし」と判断する。
- ・けいれんのような全身がひきつるような動きは反応なしと判断する。
- ・反応があれば、傷病者の訴えを聞き、必要な応急手当を行う。
- ・反応があるかないかの判断に迷う場合、またはわからない場合も心停止の可能性を考えて行動します。

## ③119番通報をしてAEDを手配する

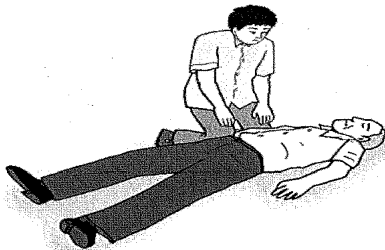
### ポイント



- ・大きな声で応援を求め、協力者が来たら、「あなたは119番通報をしてください」「あなたはAEDを持ってきてください」と具体的に依頼します。
- ・協力者が誰もいない場合には、心肺蘇生を始める前に、まず自分で119番通報をしてください。また、すぐ近くにAEDがあることがわかっている場合にはAEDを取りに行ってください。

## ④普段どおりの呼吸があるかの確認

### ポイント



- ・普段どおりの呼吸をしているかどうか、傷病者のそばに座り、**10秒以内**で胸や腹部の上がり下がりを見て判断する。

「普段どおり呼吸ではない」

- ★ 胸や腹部の動きがない
- ★ 約10秒間確認しても呼吸状態がよくわからない
- ★ 死戦期呼吸

(心停止直後での、しゃくりあげるような、途切れ途切れに起きる呼吸)

激しく泣いた後の子供に時折みられる、しゃくりあげるような不規則な呼吸が類似

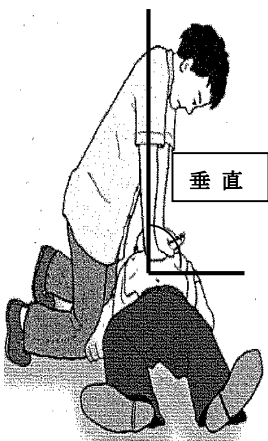
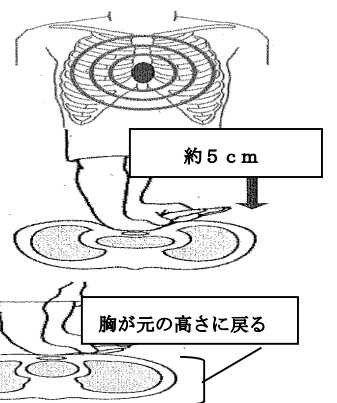


死戦期呼吸の動画

## ⑤胸骨圧迫

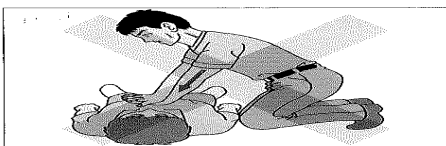
傷病者に普段どおりの呼吸がないと判断したら、ただちに胸骨圧迫を開始し、全身に血液を送ります。

- ★ 胸骨の下半分(目安として胸の真ん中)を、重ねた両手で「強く、速く、絶え間なく」圧迫する。
- ★ 肘をまっすぐ伸ばして手の付け根の部分に体重をかけ、傷病者の胸が約5cm沈むほど、強く圧迫します。  
(目安:単三乾電池)
- ★ 1分間に100~120回の速いテンポで、30回連続して絶え間なく圧迫します。
- ★ 圧迫と圧迫の間(圧迫を緩めるとき)は胸がしっかり戻るまで十分に力を抜きます。

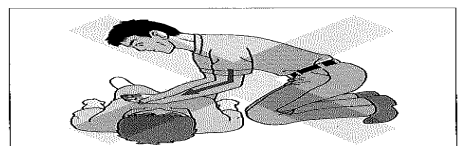


〔悪い例〕

斜めに圧迫しない



肘を曲げて圧迫しない

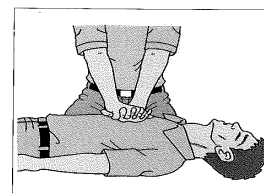
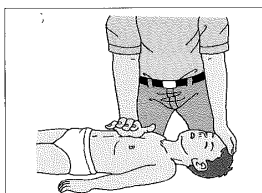
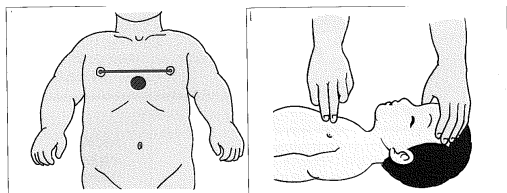


～胸骨圧迫の年齢別比較～

乳児(1歳未満)

小児(1歳以上中学生くらいまで)

成人



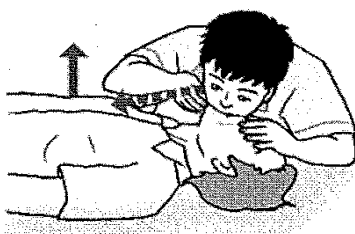
	位置	方法	強さ	速さ
成人	胸骨の下半分 (目安として胸の真ん中)	両手	約5cm	100~120回/分
小児		両手、又は片手	胸の厚さの約1/3、又は 体格によりおおよそ5cm	
乳児	両乳頭を結ぶ線の少し足側 を目安とする胸の真ん中	2指	胸の厚さの約1/3	

⑥人工呼吸



気道確保(頭部後屈あご先挙上法)

気道確保をしたまま



人工呼吸(口対口)

気道確保とは・・・



反応のない人は、舌がのどに落ち込み呼吸ができなくなることがあります。



あごの先を持ち上げるようにしながら額を押し下げ頭を後ろに反らせ、空気の通り道をつくる。

ポイント

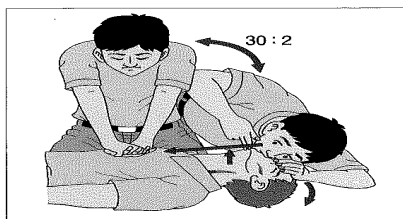
- ・額に当てた手の親指と人差し指で鼻をつまむ。
- ・傷病者の口を大きく覆い、空気が漏れないようにして、**1回約1秒**かけて胸の上がりが見える程度の量を吹き込む。
- ・胸が上がらない場合でも吹き込みは2回までとし、胸骨圧迫の中断時間は**10秒以上**にならないようにできるだけ短くする。

☆傷病者の顔面や口から出血している場合や、人工呼吸がためらわれる場合には、胸骨圧迫のみを続けます。

⑦心肺蘇生法(胸骨圧迫と人工呼吸)

・胸骨圧迫を30回連続して行った後に、人工呼吸を2回行います。

☆2人以上の協力者がいる場合、1~2分間程度を目安に胸骨圧迫を交代しましょう。



	胸骨圧迫:人工呼吸
成人	30:2
小児	
乳児	

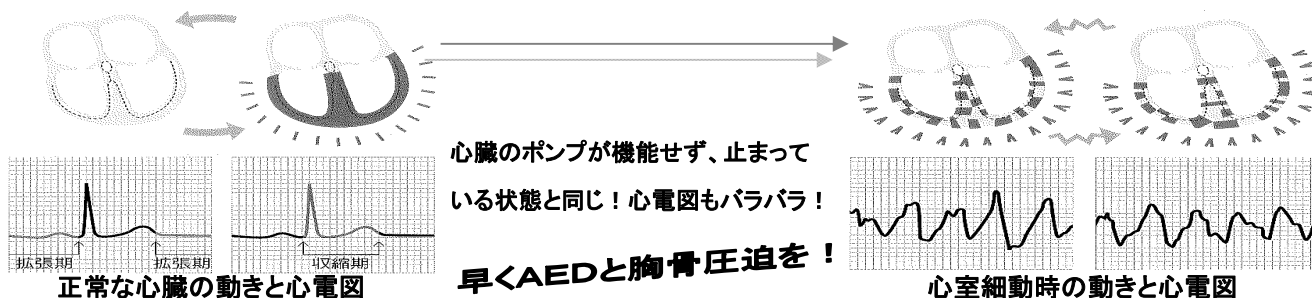
心肺蘇生を中止する場合

- ・救急隊に心肺蘇生を引き継いだとき
- ・傷病者が目を開けたり、普段どおりの呼吸が出現したとき

## IV AED(=自動体外式除細動器)とは

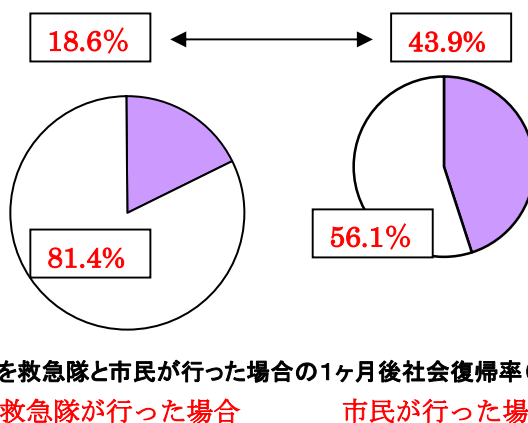
心臓がブルブルと細かくふるえる「心室細動」(しんしつさいどう)という重症不整脈によって、心臓が突然止まってしまうことは少なくありません。これは、ついさっきまで元気な方や小児にも起こりえます。

この場合、できるだけ早く、この心臓の細かな動きを除く = **除細動(AED)**が必要です。



最近ではデパートや公共施設など多くの場所にAEDを備え付け、救急隊が到着する前に、その場に居合わせた人によってAEDを活用し早期の除細動を目指す動きが広がっています。

### 社会復帰が2倍以上！

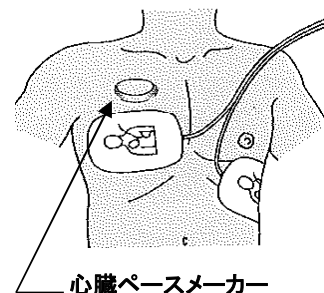


☆簡単 確実 .. 電気ショックが必要な有無を機器が全て判断し音声メッセージで操作方法を指示。

☆早期除細動 .. 電気ショックの時間が遅れるごとに生存退院のチャンスは低下。右図のように、市民により目撃され、救急隊到着までに市民により実施された場合の社会復帰率は約2倍を値し、早期除細動の有効性を示している。

### ～使用上のポイント～

適応	電極パッド貼付時の注意
乳児 (1歳未満) から使用可	<p>☆しっかりと密着させる。</p> <p>☆体が濡れている場合、胸の水分を拭き取り、電極パッドが濡れた部位に接触しないように貼る。</p> <p>☆胸の貼り薬(ニトログリセリン製剤等)は剥がして拭き取る</p> <p>☆医療用植え込み器具(心臓ペースメーカー等)がある場合は離して貼る。</p>



・(心肺蘇生法の継続) AEDを使用する場合でも、心電図の解析や電気ショックなど、やむを得ない場合を除いて胸骨圧迫の中断をできるだけ短くすることが大切です。

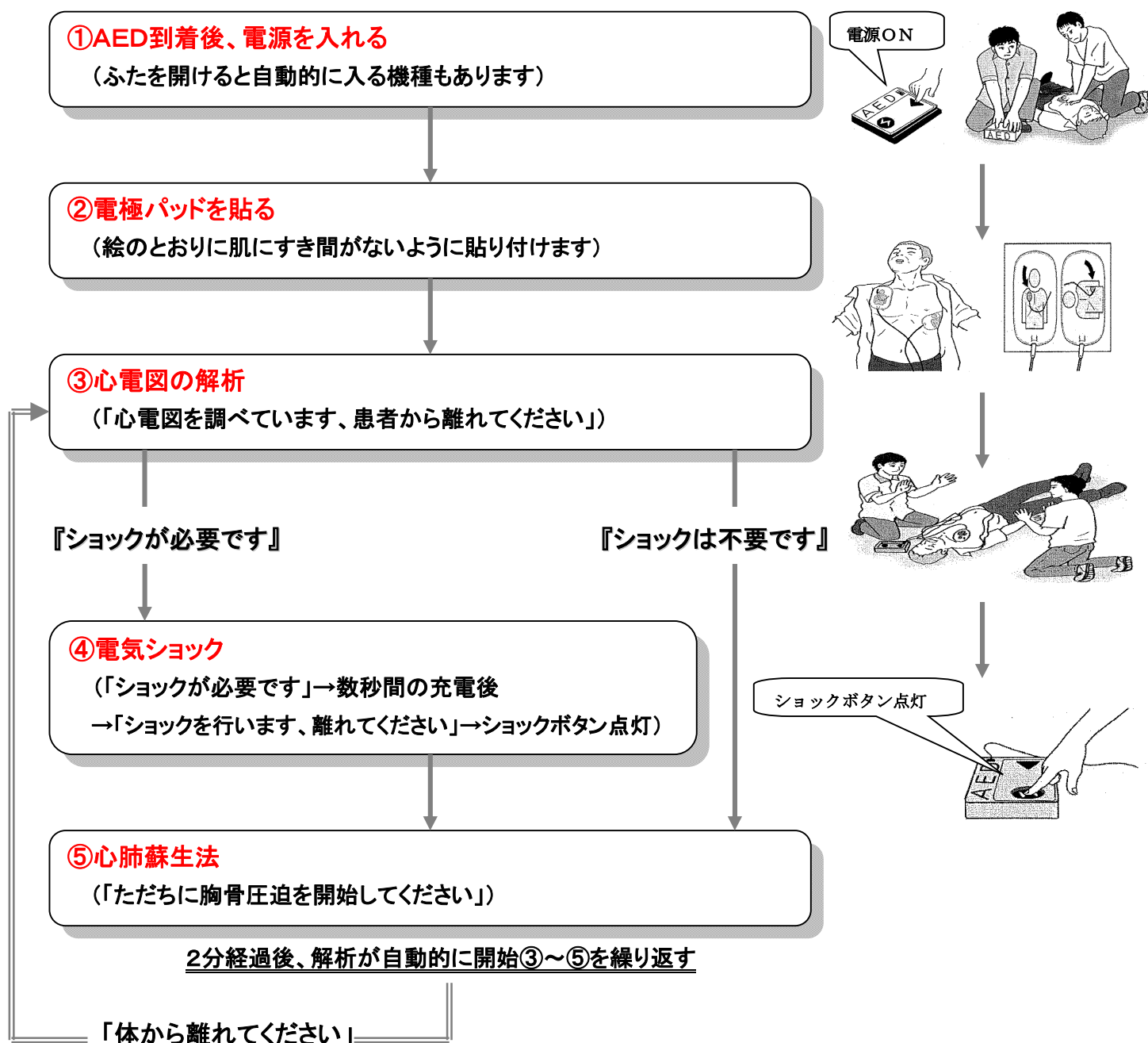
・(成人用と小児用) 成人用と小児用の2種類の電極パッドが入っている場合や成人用モードと小児用モードの切替えがある場合があります。 **※小学生や中学生以上には成人用パッドを使用してください。**

パッド(切替え)	年齢	未就学児 (およそ6歳まで)	小学生	成人
あり		小児用	成人用	
なし		成人用(やむを得ず未就学児に対して使用する場合、2枚のパッドが触れ合わないようにする。)		

・(テキストの手順と異なる音声メッセージ)

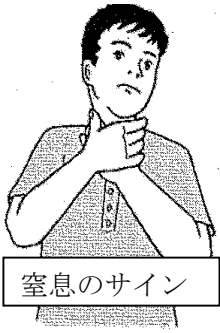
最新の機種では、このテキストの手順に沿ったプログラムになっていますが、すでに普及している古い機種の一部には電気ショックを必要に応じ連続で最大3回行うものがあります。ただし、この場合でも効果は十分にありますのでその機種のメッセージに従って電気ショックを行ってください。

## V AEDの操作手順



# V 気道異物の除去

口や喉などに異物(食物など)が詰まっている場合に、異物を取り除く方法



## 【窒息の発見】

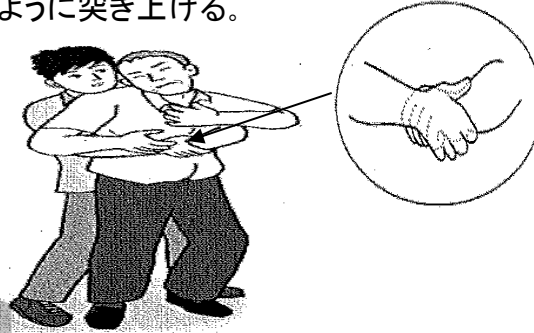
- ・傷病者に“喉が詰まったの？”と尋ね、声が出せず、うなずくようであれば窒息と判断し行動しなければなりません。
- ・傷病者が窒息のために、呼吸ができないことを周りに伝える方法として左図のような「窒息のサイン」があります。
- ・咳は異物除去に最も効果的で、強い咳をしていれば窒息には至ってなく、できるだけ咳を続けさせます。ただし、状態が悪くなり咳が出なくなった場合には、窒息として迅速な対応が必要です。

### 傷病者に反応(意識)がある場合

119通報を誰かに頼むとともに、以下の二つの方法を数回ずつ繰り返し、異物が取れるか、傷病者の反応がなくなるまで異物の除去を試みます。

#### 腹部突き上げ

- ・傷病者の後方から腕を回し、片手で握りこぶしを作り、その親指側をへそより上で、みぞおちより十分下方に当て、もう一方の手で包むように握りすばやく手前上方に向かって圧迫するように突き上げる。



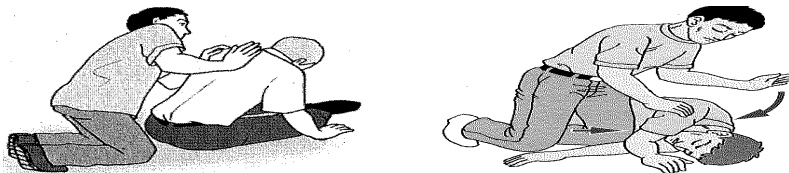
#### 注意！

- ・妊婦、乳児には腹部突き上げ法は行わない。
- ・腹部突き上げ法は内臓損傷の恐れがあるため行った場合には、救急隊等に伝える。

119  
通報

#### 背部叩打法

- ・傷病者の後方から、手の付け根で肩甲骨の間を力強く連続してたたく。



#### 乳児の場合



乳児への背部叩打法

繰り返す

胸骨圧迫の要領



乳児への胸部突き上げ法

### 傷病者に反応(意識)がない場合

- ・反応がない、あるいは最初は反応があつて応急手当を行っている途中にぐったりして反応がなくなった場合、心肺蘇生法の手順を開始する。
- ・心肺蘇生法を行っている途中に、口の中に異物が見えた場合は取り除く、見えない場合は心肺蘇生法を繰り返す。



# 参 考

## 【応急手当と感染症】

口対口人工呼吸によって感染例が少数報告されているものの、実際に感染が起きる危険性はきわめて低いといわれています。

(改訂4版 救急蘇生法の指針2010 (市民用・解説編)からの引用)

人工呼吸をする場合、感染防護具等を使用し、口と口とが直接接触しないようにすることを勧めます。

感染防護具がないなどで、人工呼吸がためらわれた場合には「人工呼吸は省略する」という判断をされても結構です。この場合、胸骨圧迫を絶え間なく行ってください。

## 【市民の善意と法律の関係】

善意の気持ちで心肺蘇生法を行いたいが、うまくいかなかった場合に罪に問われることを恐れて、心肺蘇生法を躊躇してしまう人がいます。

米国の各州やカナダの一部では「よきサマリア人法」という法律があり、緊急時に市民が進んで勇気をもって善意から行った行為については、法的な責任は問われないとされています。

日本では、この「よきサマリア人法」に一致する法律はありませんが、一般市民が善意で実施した応急手当については、原則として、その結果の責任を法的に問われることはないと考えられています。

市民によるAEDの使用に関しては、救急現場にたまたま居合わせた市民が用いることは、一般的に反復・継続的にAEDを用いる可能性がないため医師法違反にはならないことも確認されています。

## 【口頭指導】

口頭指導とは、119番通報時に通信指令員が通報者やその場に居合わせた人に対して、救急隊が現場到着するまでの間、電話を通じて適切な応急手当を指導することにより、救命効果の向上を目的として行われるものです。通信指令員から電話を通じて、応急手当の口頭指導があった場合は、指導に従って可能な限り実施してください。

## 【救急車の適正利用】

救急車は、大切な生命を守るためのものです。1分1秒を争う人の搬送を遅らせないため、「タクシー代わり」の安易な利用はやめましょう。

ただし、急性心筋梗塞や脳卒中、大量の出血を伴うけがなど緊急に病院に搬送する必要があるときは、迷わず119番通報をお願いします。

# 心肺蘇生法とAEDの流れ(新型コロナウイルス感染症流行期)

